

# ÜZVÜ, MINERAL VƏ MÜRƏKKƏB GÜBRƏLƏRİN Ce-Ce-Ce PREPARATININ ALMA BİTKİSİNİN BÖYÜMƏ VƏ İNKİŞAFINA TƏSİRİ

D.B.BAYRAMOVA, biologiya elmləri namizədi, baş elmi işçi  
" Akademik Y.Məmmədaliyev adına " və " Simurq ", " Xan qızı Natəvan " mükafatları laureatı  
Azərbaycan ETB və SBI

**R**espublikamızda meyvə bitkiləri içərisində alma bitkisi ən geniş yayılmışdır. Bu bitkinin əkin sahəsi bütün meyvə bitkilərinin ümumi sahəsinin 50 %-ni təşkil edir. Zəngin kimyəvi tərkibi, meyvələrinin uzun müddət saxlanması qabiliyyəti, yüksək məhsuldarlığı, müxtəlif torpaq-iqlim şəraitində becərilməsi imkanı bu bitkinin geniş sahələrdə yayılmasına səbəb olmuşdur.

Alma meyvələrində 4,92-14,68 % şəkərlər, 0,2-0,86 % tərşular, 0,07-0,86 % dabbəq maddələri, 0,26-0,5 % kül elementləri və müxtəlif vitaminlər (A, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, S və PP) vardır. Potensial məhsuldarlıq hektardan 1500-2000 sentnerə çatır.

Quba-Xaçmaz bölgəsi əsasən meyvəçilik bölgəsidir. Onun iqtisadiyyatının əsasını meyvəçilik təşkil edir. Təbii ki, bu bölgədə əksər torpaq sahibləri, fermerlər meyvə bağları ilə təmin olunmuşdur.

İndi fermerlər qarşısında duran əsas məsələ az əmək və vəsait sərf etməklə vahid sahədən hər il yüksək, keyfiyyətli məhsul əldə etməkdir. Digər tərəfdən məlumdur ki, alma ağaclarının məhsul verməsində ilaşırılıq mövcuddur ki, dünya meyvəçilik praktikasında hələlik bu mənfi halı aradan qaldırmaq mümkün olmamışdırsa da bu istiqamətdə aparılan bəzi tədqiqatlarda ilaşırılıqlı bir qədər zəiflətmək mümkün olmuşdur.

Meyvə bitkilərinin məhsuldarlığının artırılmasında meyvə ağaclarına üzvü və mineral gübrələrin digər aqrotekniki tədbirlərlə (budama, suvarma, torpağın becərilməsi, xəstəlik və zərərvericilərə qarşı mübarizə və s.) birgə aparılması böyük rol oynayır.

Hazırda dünyada meyvə bağlarında məhsuldarlığı artırmaq üçün üzvü və mineral gübrələrlə (NPK) yanaşı mürəkkəb gübrələrdən də geniş şəkildə istifadə olunur. Bu gübrələrlə "Bolver", "Urojay", "Heksal" və s. daxildir. "Urojay" bitkiyə kök vasitəsilə verilsə də "Bolver" mürəkkəb gübrəsi torpaqlar vasitəsilə kökdən kənar verilir.

Tədqiqatlar nəticəsində aydın olmuşdur ki, gübrə verilmiş sahələrdə ağacın kökləri 70 %-ə qədər uzanmaqla, daha da şaxələnməmiş olurlar. Digər tərəfdən güclü kök sisteminə malik olan ağaclarda məhsuldarlıq yüksək olur. Gübrələr düzgün verilsə meyvə bitkilərinin məhsuldarlığı 20-30 % yüksəlir.

Az.ETB və SBI-nun mineral gübrələrin alma bitkisinə təsiri Q.Sərdarova, N.V.Treqlazova və başqaları tərəfindən öyrənilmişdir. (Q.Sərdarova, 1970, N.V.Treqlazova, 1977)

Mövcud olan meyvə bağlarına yüksək aqrotekniki qulluq şəraitində ağacların çətininin həddindən artıq

kollanması baş verir ki, bu zaman çətinin qeyri məhsuldar hissəsinin çoxluğu üzündən bitki tərəfindən qida maddələrinin mənimsənilməsi zəifləyir və ağac günəş şüalarından səmərəli istifadə edə bilmir, digər tərəfdən belə bağlarda intensiv becərmə tədbirlərinin kompleks halda həyata keçirmək çətinləşir.

Texnikanın cərgəalarında hərəkət etməsi çətinləşir, xəstəlik və zərərvericilərə qarşı mübarizə tədbirləri müsbət effekt vermir, çətin sıx olduqca xəzərvericilərin yayılması üçün şərait yaranmasına səbəb olur.

Bu arzuolunmaz məsələlərin qarşısını almaq məqsədi ilə 1976-cı ildən etibarın Azərbaycan Elmi-Tədqiqat Bağçılıq və Subtropik Bitkilər İnstitutunda məqalənin müəllifi tərəfindən müxtəlif retardantların (Ce-Ce-Ce, Dyak, Kampozan, Etrell) alma və armud bitkilərinə təsiri öyrənilmiş, həmin preparatların işlədilməsi vaxtı, dozası, çiləmə normaları və s. müəyyənəşdirilmişdir. (Bayramova D.B. 1988, 1992, 1994, 1997)

Qeyd etmək lazımdır ki, 2000-ci ilə qədər respublikamızın şəraitində "Urojay" və "Bolver" gübrələrinin alma bitkilərinə təsiri, həmçinin Ce-Ce-Ce preparatının üzvü və mineral gübrələr fonunda işlədilməsi texnologiyasının öyrənilməsi üzrə tədqiqat işi aparılmamışdır.

Tədqiqatın əsas məqsədi üzvü, mineral və mürəkkəb gübrələrin, 2 dəfə 0,6%-li Ce-Ce-Ce preparatını ayrılıqda və gübrələrlə birlikdə alma bitkisinə verildikdə onların boy və inkişafına təsirin öyrənməkdir.

Tədqiqat işinin obyektı 1976-cı ildə cır calaqltı-sında əkilmiş Qolden Delişes və Red Delişes Amerika alma sortlarıdır.

Təcrübə institutun Zərdabi Elmi-Təcrübə Baza-sında aparılmışdır.

Təcrübənin ümumi sahəsi 2,5 hektardır. Ağacların qida sahəsi 6x4m-dir. Hektarda 480 ədəd ağac vardır.

Təcrübə 8 variantda, 3 təkərdə aşağıdakı sxem üzrə qoyulmuşdur:

I. Nəzarət (təsərrüfat fon peyin 40 ton/hek)

II. Ce-Ce-Ce -0,6% x2 dəfə

III. N<sub>120</sub>P<sub>120</sub>K<sub>120</sub>

IV. Ce-Ce-Ce -0,6 % x 2+N<sub>120</sub>P<sub>120</sub>K<sub>120</sub>

V. Ce-Ce-Ce -0,6% x 2+<URAJAY>

VI. Ce-Ce-Ce % x 2+ <BOLVER>

VII. "BOLVER" 6 l/ha (2 t suya)

VIII. "UROJAY" 750 kq/ha

Birinci variant (nəzarət) təsərrüfat yönümlü olmaqla hektara 40 ton üzvü gübrə olan peyin verilmişdir. Ağacların 0,6%-li Ce-Ce-Ce preparatı ilə birinci



dəfə çilənməsi çiçəklənmədən 15-20 gün sona, təkrar çilənmə isə birincidən 2 həftə sonra aparılmışdır.

Üçüncü variantda isə (NPK variantında) payızda azot gübrəsi normasının yarısı, qalan hissəsi isə zoğların intensiv böyüməsi dövründə çiçəklənmədən sonra verilmişdir.

4,5,6-cı variantlarda ağaclara 2 dəfə 0,6 %-li Ce-Ce-Ce preparatı çilənmiş (fon) əlavə olaraq NPK, "Urojay", "Bolver" gübrələri ilə birlikdə tətbiq edilmişdir.

"Bolver" hektara 6 litr hesabı ilə kökdənkənar yarpaqlara çilənmişdir.

"Bolverin" tərkibində təsiredici maddə hesabı ilə 8 % N, 4 % F, 3% Kalium, 0,08 Kükürd, 0,06% Maqnezium, 0,012 % Bor, 0,035 % Dəmir, 0,012 %, Manqan, 0,04 % Mis, 0,004 % Sink, 0,0025% Kobalt, 00015 % Molibden vardır.

"Boliver" məhlulu (göy daş) və kükürdən başqa digər insektisid, funqisid, akarisid, herbisidlərə qarışdırılıb istifadə edilə bilər, ona görə də mövsüm ərzində 4-5 dəfə çiləmə aparılmışdır.

"Urojay" kompleks gübrədir. Tərkibində N<sub>16</sub>, F<sub>16</sub>, K<sub>16</sub> %-dir. Təcrübə bazasında "Urojay" çiçəklənmədən sonra (750 kq/ha) yemlənmə şəkilində verilmişdir.

Tədqiqat nəticəsində aydın olmuşdur ki, mineral, mürəkkəb, üzvü gübrələr, həmçinin 06 %-li Ce-Ce-Ce preparatı ayrı-ayrılıqda və birlikdə meyvə ağaclarına tətbiq edildikdə ağacların böyümə və inkişafında əsaslı dəyişikliklərə səbəb olur. Sortun xüsusiyyətindən asılı olaraq Red delişes və Qolden delişes sortlarında, bunların birillik zoğlarının böyüməsində yarpaq səthinin ölçülərinin dəyişməsində tətbiq olunan variantlar eyni səviyyədə təsir göstərmir.

Mineral, mürəkkəb gübrələrin Ce-Ce-Ce prepara-

tının almanın Qolden delişes və Red delişes sortlarının birillik zoğlarının böyüməsinə, yarpaq səthinə, gövdənin diametrinə təsirini əks etdirən rəqəmlər 1-6 sayılı cədvəllərdə göstərilmişdir.

1 sayılı cədvəldən görüldüyü kimi 2001-2005-ci illəri əhatə edən tədqiqatlarda birillik zoğların boyu variantdan asılı olaraq dəyişilmişdir.

2 dəfə 0,6% Ce-Ce-Ce reterdantı çilənmiş variantda 5 il müddətində birillik zoğların boyu nəzarətə nisbətən 25,3% qısalmış, N<sub>120</sub>P<sub>120</sub>K<sub>120</sub> "Bolver", "Urojay" variantlarında isə artmışdır.

N<sub>120</sub>P<sub>120</sub>K<sub>120</sub> variantında beş il ərzində birillik zoğların boyu nəzarətə nisbətən artıq olmuşdur. bir sayılı cədvəldən görüldüyü kimi Qolden Delişes sortunda bir zoğun uzunluğu 41," sm, III variantda isə bu göstərici 51,9 sm-ə bərabər, yəni Nəzarətə nisbətən 25,9 % artıq olmuşdur. Əgər III variantı reterdant çilənmiş "-ci variantda müqayisə etsək o zaman N<sub>120</sub>P<sub>120</sub>K<sub>120</sub> variantında zoğların boyunun 68,5 % (21,1 sm) artıq olduğunu müəyyən edirik.

Birillik zoğların boyu "Bolver", "Urojay" mürəkkəb gübrələri verilmiş variantlarda da nəzarətə nisbətən artıq olmuşdur, müvafiq olaraq 10," %, 6,5 %.

1 sayılı cədvəldəki rəqəmləri müqayisə etdikdə görürük ki, Qolden delişes sortunda birillik zoğların boyu əsasən mineral və mürəkkəb gübrələr verilmiş variantlarda digər variantlara nisbətən böyük olmuşdur. Digər variantlarda isə birillik zoğların boyunun ləngiməsi müşahidə edilmişdir.

2 sayılı cədvəldə gübrələrin və Ce-Ce-Ce reterdantının, Red delişes sortunun birillik zoğlarının inkişafına təsiri əks etdirən rəqəmlər verilmişdir. Cədvəldən aydın olur ki, tətbiq olunan variantlarda bu sortun da birillik zoğlarının boyu Qolden delişes sortunda olduğu kimi

Cədvəl 1.

Mineral və üzvü gübrələrinə Ce-Ce-Ce preparatının almanın Qolden Delişes sortunun birillik zoğlarının boy və inkişafına təsiri

№	Variantlar	Birillik zoğların uzunluğu, sm-lə							Nəzarətə nisbətən, %-lə
		2001	2002	2003	2004	2005	Orta beş illik	Fərq	
1	Nəzarət (təsərrüfat, peyin 30-40 ton/hekt)	56,6	46,4	32,5	31,5	39,3	41,2	-	100
2	Ce-Ce-Ce-0,6% x "	51,2	40,0	17,8	18,2	27,2	30,8	-10,4	25,3
3	N <sub>120</sub> P <sub>120</sub> K <sub>120</sub>	59,0	57,8	45,0	46,1	52,0	51,9	10,7	125,9
4	Ce-Ce-Ce-0,6% x 2+N <sub>120</sub> P <sub>120</sub> K <sub>120</sub>	43,1	40,9	18,5	19,4	32,2	30,9	-11,2	25,0
5	Ce-Ce-Ce-0,6% x2 "Urojay"	38,0	34,4	21,0	23,	45,6	32,5	-8,7	21,2
6	Ce-Ce-Ce-0,6% x2 "Bolver"	43,9	33,6	26,3	27,3	41,4	34,5	-6,7	83,7
7	"Bolver" 6 l/hekt.	59,9	51,2	34,7	35,2	46,4	45,4	4,2	110,2
8	"Urojay" 750 kq/ha.	58,2	44,4	33,0	34,2	50,0	43,9	2,7	106,5

Cədvəl 2.

Ce-Ce-Ce preparatının sadə və mürəkkəb gübrələrin almanın Red Delişes sortuna birillik zoğlarının boy və inkişafına təsiri

№	Variantlar	Birillik zoğların uzunluğu sm-lə							Nəzarətə nisbətən, %-lə
		2001	2002	2003	2004	2005	Orta beş illik	Fərq	
1	Nəzarət (təsərrüfat, peyin 30-40 ton/hekt)	57,8	44,6	35,5	36,1	43,6	43,4	-	100
2	Ce-Ce-Ce-0,6% x 2	50,3	39,4	21,8	23,8	29,0	32,8	-10,6	75,5
3	N <sub>120</sub> P <sub>120</sub> K <sub>120</sub>	62,8	58,5	39,5	38,3	50,0	49,8	6,4	114,7
4	Ce-Ce-Ce-0,6% x 2 + N <sub>120</sub> P <sub>120</sub> K <sub>120</sub>	55,3	42,6	24,8	25,2	36,3	32,2	-8,7	74,1
5	Ce-Ce-Ce-0,6% x "Urojay"	54,2	52,6	24,5	25,2	37,0	37,7	-5,7	86,8
6	Ce-Ce-Ce-0,6% x "Bolver"	53,5	40,8	25,9	26,4	40,6	33,4	-10,3	76,9
7	"Bolver" 6 l/hekt.	57,5	46,8	36,7	37,3	49,8	45,6	2,2	105,0
8	"Urojay" 750 kq/ha.	42,0	45,7	34,0	35,8	50,2	41,4	2,0	95,3



Cədvəl 3.

Ce-Ce-Ce preparatı fonunda sadə və mürəkkəb gübrələrin almanın Qolden Delişes sortunun yarpaq səthinə təsiri (2001-2005-ci illər)

№	VARIANTLAR	Yarpaq səthi, sm <sup>2</sup> -lə											
		2001	%-lə	2002	%-lə	2003	%-lə	2004	%-lə	2005	%-lə	orta 5 illik	%-lə
1	Nəzarət (təsərrüfat peyin 30-40 ton/hek)	25,5	100	27,2	100	23,6	100	23,6	100	31,6	100	26,3	100
2	Ce-Ce-Ce-0,6% x 2	23,5	92,2	26,1	95,0	22,0	93,2	22,0	93,2	34,2	108,2	25,6	97,2
3	N <sub>120</sub> P <sub>120</sub> K <sub>120</sub>	40,3	158,0	29,6	108	26,7	113	26,7	113	33	104,4	31,3	118,9
4	Ce-Ce-Ce-0,6% x 2 + N <sub>120</sub> P <sub>120</sub> K <sub>120</sub>	32,5	127,4	30,3	111	27,8	117	27,8	117	32	101,2	30,1	114,4
5	Ce-Ce-Ce-0,6% x 2 "Urojay"	29,5	115,6	28,8	105	27,2	115	27,2	115	36,1	114,2	29,8	113,2
6	Ce-Ce-Ce-0,6% x 2 "Bolver"	23,4	91,7	29,8	109	24,1	102	24,0	102	34,3	108,5	29,1	110,7
7	"Bolver" 6 l/hek.	26,5	103,9	28,1	103	25,0	105	25,0	105	34,5	109,1	27,8	105,7
8	"Urojay" 750 kq/ha.	41,3	161,9	28,6	108	23,1	97,8	23,10	98,1	34,4	108,8	30,1	114,4

Cədvəl 4.

Ce-Ce-Ce preparatı fonunda sadə və mürəkkəb gübrələrin almanın Red Delişes sortunun yarpaq səthinə təsiri (2001-2005-ci illər)

№	VARIANTLAR	YARPAQ SƏTHİ, SM <sup>2</sup> -LƏ											
		2001	%-lə	2002	%-lə	2003	%-lə	2004	%-lə	2005	%-lə	orta 5 illik	%-lə
1	Nəzarət (təsərrüfat peyin 30-40 ton/hek)	29,9	100	26,9	100	27,5	100	27,5	100	28,2	100	28,0	100
2	Ce-Ce-Ce-0,6% x 2	26,6	88,8	18,3	68,0	25,2	91,6	25,2	91,6	25,1	89,0	24,0	85,7
3	N <sub>120</sub> P <sub>120</sub> K <sub>120</sub>	42,5	162,1	22,3	82,9	31,8	115,0	31,8	115,0	33,3	118	32,3	115,4
4	Ce-Ce-Ce-0,6% x 2 + N <sub>120</sub> P <sub>120</sub> K <sub>120</sub>	31,0	96,5	23,3	86,6	28,2	102,0	28,2	102,0	29,0	102,2	27,9	99,6
5	Ce-Ce-Ce-0,6% x 2 "Urojay"	30,5	102,0	27,0	100,3	25,0	90,9	25,0	90,9	30,0	106,3	27,5	98,2
6	Ce-Ce-Ce-0,6% x 2 "Bolver"	31,5	105,4	21,8	85,0	22,0	80,0	22,0	80	29,0	102,8	25,3	90,4
7	"Bolver" 6 l/hek.	30,9	103,3	20,1	74,2	24,1	87,6	24,1	87,6	27,0	95,7	25,2	90,0
8	"Urojay" 750 kq/ha.	41,3	161,9	28,6	108	23,1	97,8	23,1	98,1	34,4	108,8	30,1	107,5

Cədvəl 5.

Ce-Ce-Ce preparatı fonunda sadə və mürəkkəb gübrələrin Qolden Delişes alma sortunun gövdəsinin inkişafına təsiri

Sıra №	VARIANTLAR	GÖVDƏNİN DİAMETRİ, sm-lə											
		2001	%-lə	2002	%-lə	2004	%-lə	2005	%-lə	Orta	4 il		
1	Nəzarət (təsərrüfat peyin 30-40 ton/hek)	32,4	100	32,2	100	33,4	100	33,6	100	32,9	100		
2	Ce-Ce-Ce-0,6% x 2	27,3	84,2	30,0	90,4	31,2	93,4	34,4	102,3	30,7	93,3		
3	N <sub>120</sub> P <sub>120</sub> K <sub>120</sub>	28,1	86,7	30,6	92,2	30,8	116,1	33,1	98,5	30,7	93,3		
4	Ce-Ce-Ce-0,6% x 2 + N <sub>120</sub> P <sub>120</sub> K <sub>120</sub>	31,9	98,4	33,5	100,9	34,6	103,5	34,5	102,6	33,6	102,1		
5	Ce-Ce-Ce-0,6% x 2 "Urojay"	27,9	86,1	32,0	96,4	33,7	100,8	34,0	101,1	31,9	97,0		
6	Ce-Ce-Ce-0,6% x 2 "Bolver"	29,0	89,5	30,5	91,9	33,2	99,4	34,0	101,1	31,7	103,3		
7	"Bolver" 6 l/hek.	30,2	93,2	32,2	100	33,7	100,8	35,8	106,5	33,0	100,3		
8	"Urojay" 750 kq/ha.	29,2	91,3	30,5	91,9	31,3	102,2	33,1	97,2	31,0	94,2		

Cədvəl 6.

Ce-Ce-Ce preparatı fonunda sadə və mürəkkəb gübrələrin almanın Red Delişes sortunun gövdəsinin inkişafına təsiri

№	VARIANTLAR	GÖVDƏNİN DİAMETRİ, sm-lə											
		2001	%-lə	2002	%-lə	2004	%-lə	2005	%-lə	orta	4 il		
1	Nəzarət (təsərrüfat peyin 30-40 ton/hek)	28,5	100	30,4	100	30,6	100	33,0	100	30,6	100		
2	Ce-Ce-Ce-0,6% x 2	30,6	107,3	33,7	110,8	33,9	110,7	35,0	106	33,6	108,9		
3	N <sub>120</sub> P <sub>120</sub> K <sub>120</sub>	29,5	103,5	30,5	103,3	31,9	104,2	34,6	104,8	31,6	103,3		
4	Ce-Ce-Ce-0,6% x 2 + N <sub>120</sub> P <sub>120</sub> K <sub>120</sub>	30,0	105,2	32,2	112,9	34,8	106,4	35,6	107,8	33,3	108,8		
5	Ce-Ce-Ce-0,6% x 2 "Urojay"	29,5	103,5	31,0	102	30,9	100,9	32,5	98,4	31,0	101,3		
6	Ce-Ce-Ce-0,6% x 2 "Bolver"	30,5	107,0	31,5	103,6	32,5	106,3	33,0	100	31,9	107,2		
7	"Bolver" 6 l/hek.	30,2	105,0	31,5	103,6	32,2	102,3	34,5	102,6	32,1	104,9		
8	"Urojay" 750 kq/ha.	30,5	107,0	31,0	101,2	32,0	107,3	33,5	101,5	31,8	103,9		

variantdan asılı olaraq dəyişir, NPK, "Bolver" verilmiş variantlar zoğların boyu nəzərə nisbətən 14,7; 5,0 % artır, digər variantlarda isə qısalmır. Birillik zoğların ən çox qısalması iki dəfə 0,6 %-li Ce-Ce-Ce preparatı çilənmiş variantda müşahidə olunur. Nəzərə nisbətən 24,5 %, III variantda nisbətən 34,2 %.

Biometrik ölçülər, müşahidələr nəticəsində aydın olmuşdur ki, birillik zoğların boyu əsasən buğumara-

rının qısalması hesabına qısalmır, bu zaman buğumara-larının sayı azalmır, reterdant çilənmiş variantlarda zoğ-larda ikinci boy artımı zəif getməklə zoğun ucunda yar-paqların daha sıx olması, bu zoğlarda meyvə tumur-cularının sayının artması müşahidə olunur ki, bu da son nəticədə məhsuldarlığın artmasına səbəb olur.

Birillik zoğların qısalması ağacların çətinin gü-nəş şüalarından daha yaxşı istifadə etməsinə səbəb olur.



3 və 4 sayılı cədvəllərdə təcrübə variantlarının Qolden delişes və Red delişes alma sortlarının yarpaq səthinə təsiri göstərilmişdir.

Cədvəllərdən göründüyü kimi iki variant istisna olmaqla əsasən bütün variantlarda yarpaq səthi nəzarətə nisbətən 5,7-18,9 % arasında artır.

Cədvəldən göründüyü kimi Qolden delişes sortunda 2001-2005-ci illər üzrə 1 illik zoğların boyu nəzarət variantında 26,3 sm təşkil etsə də, 2 -ci variant istisna olmaqla (25,6sm) digər variantlarda bu göstərici nəzarətə nisbətən artıq olmuşdur.

Birillik zoğların ən çox böyüməsi 3-cü variantda ( $N_{120}P_{120}K_{120}$ ) müşahidə edilir, 26,3 sm -ə qarşı 31,3 sm olmuşdur.

Red delişes sortunda 2 dəfə 0,6 %-li Ce-Ce-Ce preparatı çilənmiş variantda yarpaq səthi 11 % azalsa da digər variantlarda 2,2 %-18,0% arasında artır.

1 illik zoğların, buğumalarının qısalməsi hesabına zoğda olan ümumi yarpaq səthi artır, yarpaqlarda xlorofilin artması hesabına fotosintez prosesi güclənir bu isə son nəticədə məhsuldarlığın artmasına səbəb olur. Yarpaqlarda xlorofilin miqdarının artması hesabına fotosintez prosesi güclənir ki, bu da son nəticədə

məhsuldarlığa və meyvələrin keyfiyyətinə müsbət təsir göstərir.

Tədqiqat nəticəsində aydın olmuşdur ki, bu göstərilən variantlarda yarpaq səthi azalsa da yarpaqlarda xlorofilin miqdarı artır, nəticədə fotosintez prosesi güclənir. Mineral, mürəkkəb gübrələr və 0,6 %-li Ce-Ce-Ce preparatı alma ağaclarının gövdəsinin inkişafına təsir göstərir. (cədvəl 5,6)

Beşillik məlumatlara görə Qolden delişes və Red delişes sortlarında gövdənin diametri bəzi variantlar istisna olmaqla əsasən artır.

Red delişes sortunda demək olar ki, bütün variantlarda ağacın gövdəsinin diametri nəzarətə nisbətən 8,9 %-ə qədər artıq olur.

Qolden delişes sortunda bu artım yalnız 4,6,7 variantlarda müşahidə olunur. Digər variantlarda isə nəzarətə nisbətən azalır.

Aparılan tədqiqat nəticəsində aydın olmuşdur ki, meyvə ağaclarının böyümə və inkişafını tənzimləmək, onların məhsuldarlığı nizamlamaq, torpaqda və bitkidə qida maddələrinin səviyyəsini artırmaq məqsədilə üzvü, mineral və mürəkkəb gübrələrdən, reterdantlardan istifadə etmək müsbət nəticə verir.

#### ƏDƏBİYYAT

1.D.B. Bayramova - Xlorxolinxlorid (Tur) preparatının meyvəçilikdə işlədilməsinə dair təlimat. Bakı, 1984 2.D.B. Bayramova - "DYAK" preparatının qışlıq alma sortlarına tətbiqinə dair tövsiyələr. Azərbaycan Dövlət Aqrar Sənaye Komitəsi, Elm və Tədqiqat Baş idarəsi. Bakı, 1988 3.D.B. Bayramova - Tumlu meyvələrin budanması ilə əlaqədar reterdantların tətbiqi. "Respublika gənc alim və mütəxəssislərinin kənd təsərrüfatının elm əsasları mövzusunda həsr olunmuş elmi texniki konfransın məruzə və tezisləri. Bakı, 1992 səh. 100 4.D.B. Bayramova - Retardantların tətbiqi nəticəsində alma bitkisinin sitokinlərin fəaliyyətinin dəyişməsi. Azərbaycan Aqrar Elm jurnalı, № -2, Bakı, 1994 səh. 57-61 5.D.B. Bayramova - Meyvəçilikdə reterdantların tətbiqi texnologiyasının fizioloji əsasları. Azərbaycan bitki fizioloqlarının I qurultayı, məqalələr toplusu. Bakı, 1997. səh. -123-124 6.D.B. Bayramova - Ce-Ce-Ce-preparatı, Azərbaycan Aqrar Elmi jurnalı (1-6) Bakı, 2002, səh. 99 7.Г.Г. Сардарова - Удобрение плодовых культур в Азербайджане, Издательство "Элм", Баку 1970

## QURU AKTİV MAYA VƏ BAKTERİYALARIN AZƏRBAYCANDA MEYVƏ VƏ GİLƏMEYVƏ ŞƏRABLARININ İSTEHSALINDA TƏTBİQİ

V. Ş. MİKAYİLOV, texnika elmləri namizədi  
Azərbaycan Elmi-Tədqiqat Üzümçülük və Şərabçılıq İnstitutu

**M**ayalar insan tərəfindən yetişdirilən ən qədim mikroorqanizmlərdən biridir. XIX əsrdə Lui Pasterin tədqiqatları nəticəsində spirtə qıcqırma prosesinə maya hüceyrələrinin həyat fəaliyyəti ilə bağlı olan fizioloji proses kimi baxılmağa başlandı.

Azərbaycanda uzun illərdən bəri şərab istehsalında mədəni mayalardan istifadə olunmamışdır. Buna səbəb keçmiş Sovetlər ittifaqında Azərbaycanın istehsal etdiyi şərab materiallarının 80-85 %-nin ordinar portveyn şərablarından ibarət olmasıdır. Bir çox ədəbiyyatlarda qeyd edilir ki, Azərbaycan Sovetlər İttifaqında şərab istehsalının miqdarına görə qabaqcıl sıralardan birini, şərabın keyfiyyətinə görə isə axırıncı sıralardan birini tuturdu. Son vaxtlar bəzi hallarda isə təmiz mədəni mayalardan istifadə edilmişdir. Şirənin öz-özünə qıcqırması heç də həmişə istənilən keyfiyyətdə şərab alınmasına səbəb olmur. Mədəni

mayalardan istifadə olunması müəyyən şərait tələb etdiyindən istifadəsi bir qədər çətinlik və müəyyən vaxt tələb edir.

Bütün bunları nəzərə alaraq son vaxtlar xaricdə istifadə olunan quru aktiv mayaların Azərbaycanda müxtəlif şərabların istehsalında qıcqırma prosesinə necə təsir göstərəcəyini aydınlaşdırmağa başladıq. Bunun üçün "Abşeron şərab" ATSC-də bunları eksperiment yolu ilə araşdırmağa çalışdıq.

Mədəni mayalara nisbətən quru aktiv mayaların üstün cəhətləri aşağıdakılardır; Hazırlanmasının sadəliyi; Hazırlanmaya az vaxtın və əməyin sərf olunması;

Qısa müddət ərzində istənilən miqdarda maya biokütləsinin alınması;

Məhsulun standart orqanoleptik göstəricilərə malik olması.